

⑬ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭58—67214

⑤ Int. Cl.³
A 47 G 9/00

識別記号

庁内整理番号
6759—3B

④ 公開 昭和58年(1983)4月21日

発明の数 1
審査請求 有

(全 4 頁)

⑤ 自動的に高さの変る枕

神戸市灘区永手町5丁目3番9号

② 特 願 昭56—166110

⑦ 出 願 人 西山理

② 出 願 昭56(1981)10月17日

神戸市灘区永手町5丁目3番9号

⑦ 発 明 者 西山理

明 細 書

1. 発明の名称

自動的に高さの変る枕

2. 特許請求の範囲

弾性体の弾力や外力を利用して横臥や仰臥の時に必要な高さを自動的に得る如き構造を持つ枕。

3. 発明の詳細な説明

寝具の枕の改良に関するものである。

従来の枕は材質に付いては陶器、そばがら、小豆、藤製、木製等あり、安眠をさそう音、又は匂の出るものとか種々の考案が成されて来たが、枕の高さが自動的に変化する様に考慮されたものは無かつた。

仰臥する時の枕の高さは5 cm位がよいという研究があるが、寝返りを打って横臥する場合は上記の高さであると肩巾の関係上枕が低くなり首の筋肉は頭を正常に保とうとして緊張し、肩も頭の高さを低くしようとして自然な形をくず

し、その為めその部の筋肉も緊張する。而して休息するための就寝も無意識の内に筋肉は働き続けているので、朝起きた時肩、首の筋肉が張った感じがしたり、痛くて首の回らない事がある。

若し、仰臥した時、横臥した時に応じて枕の高さが自動的に変化して、仰臥した時は低く、横臥した時は高くなり首の筋肉を緊張させない様にリラックス出来る高さになつてくれば、朝起きた時肩や首がこわばらず、ひいては肩凝りの原因の1つになる事はない。

本願は簡単にそれを提供せんとするものである。

第1図、第2図はそれぞれ仰臥横臥状態で、第3、4図は枕の低すぎ、高すぎ状態図で、①は頭②は横臥の場合の肩の部で③は肩巾④は仰臥の場合の肩部で⑤は寝具上面である。(6-2)~4は頭部を支える上部側の筋肉で(7-2)~4は頭部を支える下部側の筋肉である第1図の仰臥第2図の横臥の場合の様に⑥⑦の枕の高さが適切であるならば上下の筋肉(6-1)(7-1)(6-2)(7-2)は緊張せ

ずリラックスして休めるが、第3図の枕⑥が仰臥の時の高さ又は横臥に対して低い場合や第4図の如く横臥に対して高過ぎる場合には(6-3) (7-4)は張力に対して収縮しようとして働き(7-3) (6-4)は頭部が正状位置になる様に押し返えそうとして働き続ける。依て第1図第2図の場合は枕に頭①の重さWが掛るが、第3図の場合には $W - \alpha$ (α は筋肉の働きによる重さの軽減量)であり、第4図の場合には $W + \beta$ (β は筋肉の働きによる重さの増加量)である。

こゝで本願はこの α 、 β をなくするに必要な高さを自動的に得られ筋肉の緊張を起させない枕を提供せんとするものである。

以下その構成を説明する。

リンク⑩⑪の中間点⑫及各其の1端の⑬⑭に於てそれぞれ⑫は⑬軸を介して相手のリンクと⑭⑮は軸⑬⑭とそれぞれ上蓋①及底板③と遊嵌されている。⑬⑭の反対側の⑯⑰に於て軸⑬⑭はそれぞれリンクと直角方向に両側に突出する如く固着されている。そして⑯⑰軸は上蓋①及底

(3)

に於て横臥の場合枕の高さを横軸に、縦軸には頭の重さによるスプリングに掛る力⑱及スプリングの力⑲を対数で表すと第6図の様になる(以下第7, 8, 9図も同じ)

⑱は高い方の⑲は低い方の⑱と⑲の交叉する点である。この2点間の⑱-⑲の差が高さを高く⑲の所へ自動的に持つて行こうとする力であり⑲を過ぎた右側のそれは同じく⑲の所へ低くしようとする力の大きさを表している。従つて、所定の⑲の高さに自動的になるのである。

第7, 8図は第6図の⑲に加えて前述の第3, 4図の場合の α 、 β が加わつた場合であり、⑲は綜合されたスプリングに加わる力の曲線で⑲より左側の⑲-⑲は α を表し、右側の⑲は β を表す。従つて、第6図の場合より以上に効果的に作動する事を示すものである。第8図は仰臥時の場合で⑲は最低高さで⑲は β を追加した時のスプリングに掛る力でスプリングの復帰しようとする力⑲より大であるから⑲の高さの位置に安定する。第9図はめねぢ⑲を動かしてスプリング

(5)

板⑲に平行にあげられた横長孔⑲⑳に挿入されてこの長孔⑲の内を自由に滑動出来る様に構成されている。この時⑲⑳にロールを遊嵌し軸が滑らかに軽く動く様にしてもよい。又、軸⑲と⑲はコイルスプリング㉑により互に引寄せられる様に装着されている。而る時は角⑲⑲は常に小なる角度になる様にしようとするべく、スプリング㉑にはめねぢ㉑が外側に挿入されてスプリング㉑に沿つてねぢ込量を増減して有効巻数を変化させ引張力を強弱に調整出来る様になつている。上述の構成であるとスプリング㉑が固定軸㉑に1端を固定されているので、軸㉑は長孔㉑内を滑動して㉑方向に引張られると同時に㉑軸を介して㉑軸も同様に長孔㉑を滑動して㉑方向に引張られる。従つて、リンク⑩⑪が㉑軸に遊嵌されているので角⑲⑲は小さくなる様に働き、従つて上蓋①底板③の距離は高くなる様に作動し、そして頭の重さがスプリングに掛る力とスプリングの力が一致する所でバランスする。

上述の様にすると、その性能は第6, 7, 8, 9, 10図

(4)

㉑の有効巻数を変化させ、その力を強又は弱に調節して自分の好みの横臥時の高さになる説明図である頭の重さは個人により差があるので性能範囲として重い方の曲線を㉑とし、軽い方を㉑㉑を調節せんとする人の頭の重さとするならばスプリングの強さを㉑より㉑まで変化させるとそのバランスする交点は㉑線上を移動するので任意の自分の希望する高さになる交点のスプリングの強さを撰び出せばよいのである。従つて、使用するに際して横臥時の自分の好みに合つた枕の高さに合致するスプリングの強さをめねぢ㉑を動かして撰び出すことが必要である。後は普通の枕と同様に使用すると横臥時は第7図で仰臥時は第8図で説明の通り、その時々に必要な枕の高さに自動的に変化してくれて肩及首の筋肉は何れも緊張する事なくリラックスしてやすみ、翌日にその疲れを持ち越さないのである。

本発明はコイルスプリングの弾性を利用した場合であるが、次の様にも出来る。即ち、第10

(6)

11, 12, 13図の如くリンクを2組並べて置いた場合であつて、第10, 11図は中心点⑬を結ぶ⑭軸と同心に第10図はねぢりコイルバネを装着した部分図であり、第11図は第10図のねぢりコイルバネに代替するゴム様弾性体の⑬⑬断面矢視図である。第12図第13図は第6図②相当曲線の上側、下側をセンサーで検出し、小形コンピュータで制御された外力で所要の高さにする例である。第12-1図は⑬に装着する回転する軸のねぢとそのめねぢにより第12-2図は⑬に装着するシリンダー内圧による⑬⑬軸間隔を広げたり狭めたりして枕の高さを変える様にしたものであり、第13図は空気袋の圧力を増減して所望の高さを得る場合の正面並に側面図である。

4. 図面の簡単な説明

第1～4図は頭と枕の関係図で第1図は仰臥第2図は横臥第3図は枕の低い場合第4図は高い場合。

第5図は本願実施例の正面及側面図である。

第6～9図は性能説明図で第6図は一般の場合

(7)

グに掛る力 ⑬ 第12-1図、第12-2図を装着する箇所

出願人 西 山 理

第7図は第3図の場合第8図は第4図の場合、第9図は各個人に必要な枕の高さに合わせる時の理論説明図である。

第10図はねぢりコイルバネを第11図はゴム状弾性体を装着する時の説明図である。

第12, 13図はセンサー、コンピュータ、外力を利用して高さを変化させる場合で、第12-1図はねぢとめねぢを第12-2図はシリンダー内圧を利用した場合で第13図は空気袋を利用した場合である。

①頭 ②肩の部 ③枕巾 ④寝具上面
⑥-1-上部側筋肉 ⑦-1-下部側筋肉 ⑧⑨枕
⑩⑪リンク ⑫リンク中間点 ⑬⑭⑮⑯リンク
端部 ⑰⑱⑲⑳軸 ㉑㉒長孔 ㉓コイルスプリング ㉔めねぢ ㉕上蓋 ㉖底板 ㉗スプリングに掛る力 ㉘27より軽い頭の時 ㉙スプリング力 ㉚調節可能な最小スプリング力 ㉛㉜27と28の交叉点 ㉝㉞27に α , β を考慮された曲線 ㉟枕の構造上の最低高さ ㊱この枕を使用せんとする人の頭の重さによるスプリン

(8)

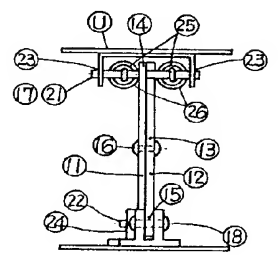
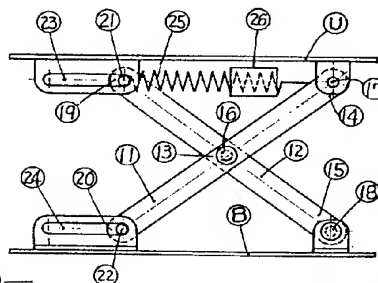
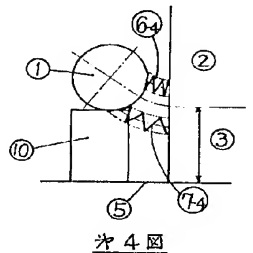
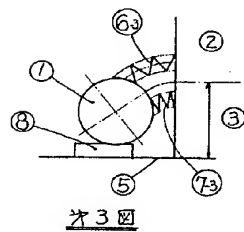
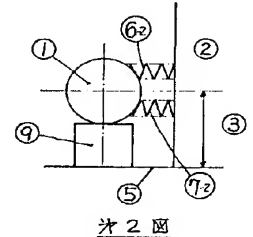
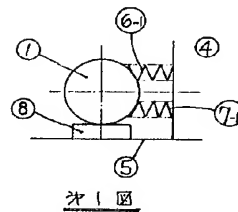


図5図

(9)

